Currículo em Ação

MATERIAL DIGITAL

2024_AF_V1

Matemática

Ideias iniciais sobre unidades de medida de grandezas – Parte 1

2º bimestre – Aula 29 – Sequência de Atividades 8

Ensino Fundamental: Anos Finais

Conteúdo

- Unidades de medida.

Objetivos

- Reconhecer as unidades de medida usuais das grandezas comprimento, área e volume;
- Indicar a unidade de medida mais apropriada para determinar a medida de grandeza observada em uma situação cotidiana.

2024_AF_V1

Para começar

Antônia corre, semanalmente, 3,4 km, e Bianca corre 2.500 m.

1. Quem percorre a maior distância em sua corrida? Por quê?
2. Quais outras unidades poderiam ser utilizadas para medir essas distâncias?
3. Poderíamos expressar a distância percorrida por elas em metro quadrado?

Fonte: Flaticon

Para começar

1. Antônia percorre a maior distância, pois 3,4 km é maior do que 2.500 m.
2. Além de metro e quilômetro, poderíamos usar centímetro para medir as distâncias.
3. A distância não pode ser expressa em metro quadrado porque essa não é uma unidade de medida de distância.

Você sabe quantos metros há em 1 quilômetro?

Por que não costumamos medir distâncias como essas em centímetro?

Foco no conteúdo

Para expressar a distância percorrida em uma corrida, estamos medindo a grandeza **comprimento**.

Grandeza é tudo aquilo que pode ser medido, como massa, tempo, comprimento, superfície, dinheiro, entre outros.

Em quais outras situações utilizamos grandezas?

Explique

O que você entende por comprimento?

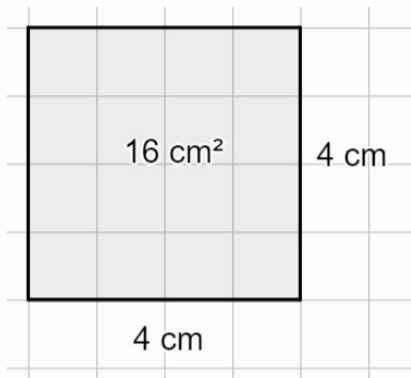
Quais unidades de medida de comprimento você conhece?

6 cm

Comprimento é a distância em linha reta entre dois pontos escolhidos.

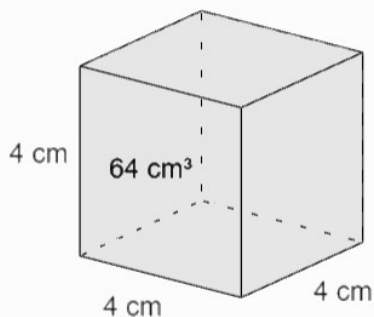
As unidades de medida de comprimento mais usuais são o **metro (m)**, o milímetro (mm), o centímetro (cm), o decímetro (dm) e o quilômetro (km). Há, no entanto, outros múltiplos e submúltiplos do metro.

O que você entende por superfície?

Quais unidades de medida de área você conhece?

Superfície é a região delimitada por um contorno. Chamamos de área a medida (valor numérico) de uma superfície.

As unidade de medida de área mais usuais são o **metro quadrado (m^2)**, o milímetro quadrado (mm^2), o centímetro quadrado (cm^2), o decímetro quadrado (dm^2) e o quilômetro quadrado (km^2). Há, no entanto, outros múltiplos e submúltiplos do metro quadrado.

O que você entende por volume?

Quais unidades de medida de volume você conhece?

O **volume** representa a quantidade de espaço que um objeto ocupa no ambiente.

As unidade de medida de volume mais usuais são o **metro cúbico (m^3)**, o milímetro cúbico (mm^3), o centímetro cúbico (cm^3), o decímetro cúbico (dm^3) e o quilômetro cúbico (km^3). Há, no entanto, outros múltiplos e submúltiplos do metro cúbico.

Contém animação

Relacionando unidades de medida:

Comprimento:

- 1 m = 1.000 mm
- 1 m = 100 cm
- 1 m = 10 dm
- 1 km = 1.000 m

Volume:

- 1 m^3 = 1.000.000.000 mm^3
- 1 m^3 = 1.000.000 cm^3
- 1 m^3 = 1.000 dm^3
- 1 km^3 = 1.000.000.000 m^3

Área:

- 1 m^2 = 1.000.000 mm^2
- 1 m^2 = 10.000 cm^2
- 1 m^2 = 100 dm^2
- 1 km^2 = 1.000.000 m^2

Na prática

Virem e converse m

2024_AF_V1

1. Indique a unidade de medida e o símbolo mais adequados para medir:

A. Sua altura.
B. A área da sala de sua casa.
C. A distância entre duas cidades.

Fonte: Aprender Sempre (p. 196, 2024).

Correção

A. **A unidade de medida mais adequada para medir a altura é o metro (m), embora não seja incomum apresentá-la em centímetro (cm).**

B. **A unidade de medida mais adequada para medir a área de uma sala de estar é o metro quadrado (m^2).**

C. **A unidade mais adequada para medir a distância entre duas cidades é o quilômetro (km).**

Virem e conversem

2. (Saeb – 2013). Foi feita a medição do comprimento da parede de uma sala, utilizando, como instrumento de medida, uma fita métrica de apenas 80 cm. Essa medição correspondeu a 5 medidas e meia da fita.

   Quantos metros de comprimento tem a parede?

   A. 4,4 m
   B. 4,5 m
   C. 8,0 m
   D. 8,5 m

Fonte: Aprender Sempre (p. 198, 2024).

Correção

O comprimento da parede é de 5,5 fitas; como cada fita mede 80 cm, a parede mede 440 cm ($80 \cdot 5{,}5 = 440$). Uma vez que
1 metro = 100 cm,
440 cm = 4,4 m.

Outro modo:
Como 1 metro = 100 cm, então
80 cm = 0,80 m. Assim, 5,5 fitas de 80 cm equivalem a 4,4 m, porque
$0{,}8 \cdot 5{,}5 = 4{,}4$.

2024_AF_V1

Acesse o link a seguir e teste os seus conhecimentos sobre conversão de unidades de medida de comprimento usuais!

Fonte: Flaticon

1. (Cefet-MG – 2014) Uma construtora dividiu um terreno de um quilômetro quadrado em 400 lotes de mesma área, e colocou-os à venda ao preço de R$ 90,00 o metro quadrado. O valor da venda, em reais, para cada lote foi de:

   A. 175.000
   B. 225.000
   C. 275.000
   D. 325.000

Veja, nº 2.278, jul. 2012 (adaptado).

Fonte: Cefet-MG (2014).

Correção

B. **Sabe-se que 1 km = 1.000 m, então 1 km^2 = 1.000.000 m^2. Dividindo essa área em 400 partes, tem-se que cada lote é de 2.500 m^2. Como o preço é de R$ 90,00 por metro quadrado, o valor de venda de cada lote é de R$ 225.000,00 (2.500 · 90).**

2. (Enem – 2019) O Sistema Métrico Decimal é o mais utilizado atualmente para medir comprimentos e distâncias. Em algumas atividades, porém, é possível observar a utilização de diferentes unidades de medida. Um exemplo disso pode ser observado no quadro.

Unidade	Equivalência
Jarda	3 pés
Jarda	914,4 mm

Adaptado de: Inep (2019).

Assim, um pé, em milímetro, equivale a:

A. 300,0
B. 304,8
C. 914,4
D. 2.743,2

Correção

B. **1 jarda equivale a 914,4 mm e 1 jarda equivale a 3 pés, então, 3 pés equivalem a 914,4 mm. Assim, 1 pé equivale a 304,8 mm.**

O que aprendemos hoje?

2024_AF_V1

- Reconhecemos o conceito de grandeza;
- Reconhecemos as unidades de medida usuais das grandezas comprimento, superfície e volume;
- Indicamos a unidade de medida mais apropriada para determinar a medida de grandeza observada em uma situação cotidiana.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Inep. *Enem 2019* – 2º dia. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2019/2019_PV_impresso_D2_CD5.pdf
.
Acesso em: 22 fev. 2024.

CEFET-MG. *Prova Ensino Técnico Integrado 2014*. Disponível em: https://copeve.cefetmg.br/processos/2014_TEC/arquivos/provas/prova-ensino-tecnico-integrado-2014
. Acesso em: 22 fev. 2024.

LEMOV, Doug. *Aula Nota 10 3.0*: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Aprender Sempre* – Volume 1 – 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. São Paulo, 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Currículo Paulista do Ensino Fundamental*. São Paulo, 2019.

2024_AF_V1

Referências

Lista de imagens e vídeos

Slide 3 – Flaticon. Disponível em: https://www.flaticon.com/free-icon/jogging_7411530. Acesso em: 17 fev. 2024.

Slide 14 – Disponível em: https://www.flaticon.com/free-icon/web-search-engine_2272701. Acesso em: 17 fev. 2024.

Demais imagens elaboradas pelo autor.